

WO 2005/012632 A1

## (12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2005年2月10日 (10.02.2005)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2005/012632 A1

(51)国際特許分類: D21C 5/02

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/011062

(22)国際出願日: 2004年8月2日 (02.08.2004)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:  
特願2003-283957 2003年7月31日 (31.07.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について):日本製紙株式会社 (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1140002 東京都北区王子1丁目4番1号 Tokyo (JP).

(72)発明者;および

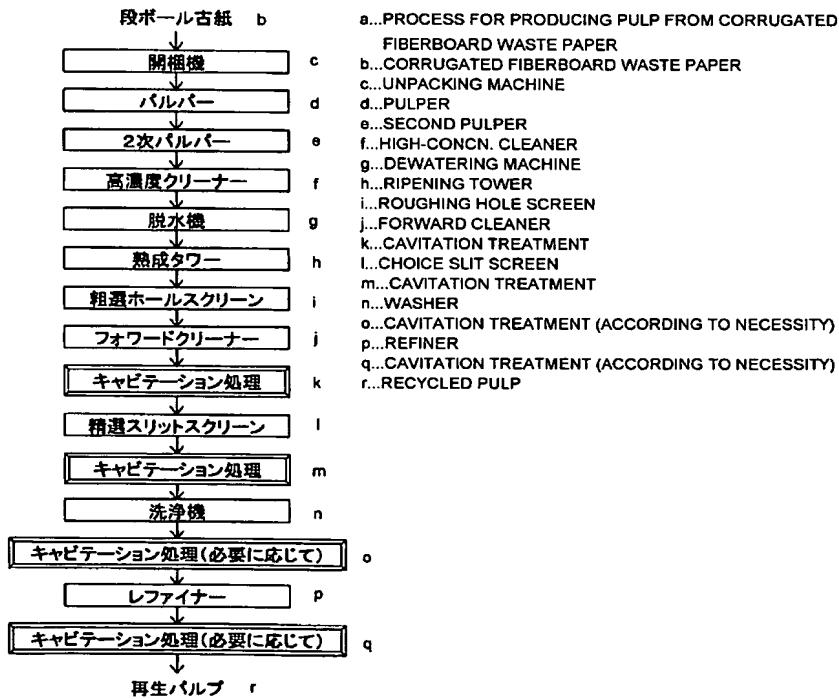
(75)発明者/出願人(米国についてのみ):後藤至誠 (GOTO, Shisei) [JP/JP]; 〒1140002 東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社技術研究所内 Tokyo (JP). 渡部啓吾 (WATANABE, Keigo) [JP/JP]; 〒1140002 東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社技術研究所内 Tokyo (JP). 辻洋路 (TSUJI, Hiromichi) [JP/JP]; 〒1140002 東京都北区王子5丁目

(統葉有)

(54)Title: PROCESS FOR PRODUCING RECYCLED PULP, METHOD OF MODIFYING PULP FIBER SURFACE AND CONTAMINANT, AND PULP TREATING APPARATUS

(54)発明の名称: 再生パルプの製造方法、パルプ繊維表面及び夾雑物の改質方法、並びにパルプ処理装置

## 段ボール古紙パルプ製造工程 a



(57)Abstract: High-quality recycled pulp of high whiteness with reduced ink residue is produced by, in the process for recycling waste paper, detaching ink by the use of force selectively acting on fiber surface while inhibiting damaging of fibers. Further, by the use of force acting only on fiber surface, not only is the fiber surface modified so as to obtain high-quality pulp but also contaminants causing deterioration of pulp quality are rendered harmless. In particular, there is provided a process for producing recycled pulp, characterized in that in the process for recycling waste paper, cavitation is induced with which contaminants adhering to fibers and ash are separated. Contaminants, such as ink, adhering to fibers and ash are separated and miniaturized by impact strength at minute bubble breakup brought about by positively introducing air bubbles resulting from cavitation into a pulp suspension. Further, there is provided a jet flow apparatus comprising one or more nozzles for emitting a jet of water base slurry, the water base slurry containing a substance constituted of cellulose, into a vessel.

(57)要約: 古紙を再生する工程において、繊維表面に対して選択的に作用する力を用いてインキを剥離し、繊維の損傷を抑えて、高白色度で残インキの少ない高品質な再生パルプを製造する。また、繊維表面だけに作用する力を用いて、繊維表面を改質し高品質なパルプ得ると共にパルプ品質を損なう夾雑物の無害化する。

(統葉有)



21番1号日本製紙株式会社技術研究所内 Tokyo (JP). 宮西孝則 (MIYANISHI, Takanori) [JP/JP]; 〒1140002 東京都北区王子5丁目21番1号日本製紙株式会社技術研究所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 社本一夫, 外(SHAMOTO, ICHIO et al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号新大手町ビル206区ユアサハラ法律特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

---

古紙を再生する工程において、キャビテーションを発生させ、これを用いて纖維および灰分に付着している汚染物質を剥離することを特徴とする再生パルプの製造方法。キャビテーションによって発生する気泡を積極的にパルプ懸濁液に導入することで、微細な気泡崩壊時の衝撃力によって纖維および灰分に付着しているインキ等の汚染物質を剥離・微細化する。容器内に纖維素からなる物質を含む水性スラリーを噴射するための、一つ以上のノズルを有する噴流装置。